

## Apparatus for preparing a coffee extract with a fine-bubble froth layer

**Publication number:** NL1013270C

**Publication date:** 2001-04-17

**Inventor:** BROUWER GUSTAAF FRANS (NL)

**Applicant:** SARA LEE DE NV (NL)

**Classification:**

- International: A47J31/06; A47J31/46; A47J31/06; A47J31/44; (IPC1-7): A47J31/06; A47J31/46

- European: A47J31/46S4; A47J31/06B

**Application number:** NL19991013270 19991012

**Priority number(s):** NL19991013270 19991012

**Also published as:**



EP1092377 (A1)



EP1092377 (B1)



ES2246801T (T3)



DK1092377T (T3)



DE60022599T (T2)

**Report a data error here**

Abstract not available for NL1013270C

Abstract of corresponding document: **EP1092377**

The invention relates to an apparatus for preparing a coffee extract with a fine-bubble froth layer. The apparatus is provided with a nozzle comprising an inlet, at least one spout opening and a liquid flow channel extending from the inlet to the spout opening (26A,26B). Further, the apparatus is provided with a buffer reservoir (20), and, in use, coffee extract is supplied to the inlet of the nozzle for generating a jet of coffee extract from the spout opening into the buffer reservoir. The magnitude of a surface of a cross section of a liquid flow channel increases in the direction from the inlet to the spout opening, that is to say, downstream.

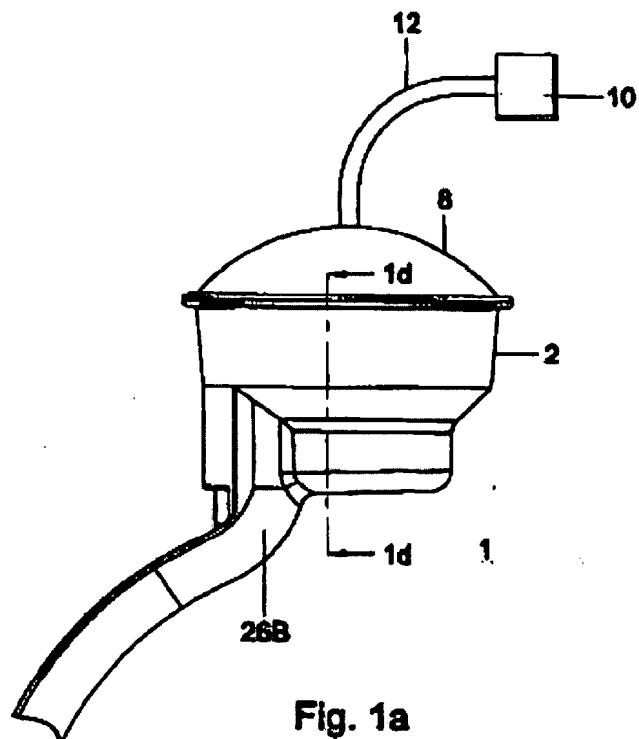


Fig. 1a

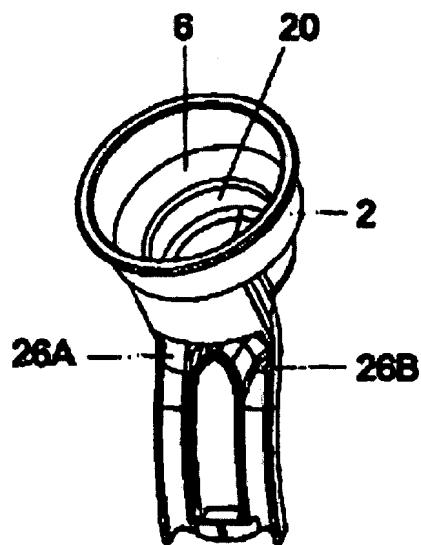


Fig. 1b

---

Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide



Bureau voor de  
Industriële Eigendom  
Nederland

⑪ 1013270

⑫ C OCTROOI<sup>20</sup>

⑬ Aanvraag om octrooi: 1013270

⑮ Int.Cl.<sup>7</sup>  
**A47J31/06, A47J31/46**

⑭ Ingediend: 12.10.1999

⑯ Ingeschreven:  
17.04.2001

⑯ Octrooihouder(s):  
Sara Lee/DE N.V. te Utrecht.

⑰ Dagtekening:  
17.04.2001

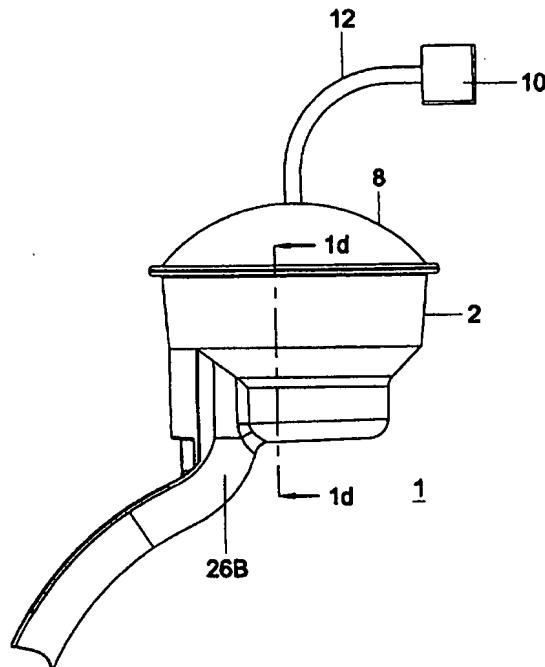
⑯ Uitvinder(s):  
Gustaaf Frans Brouwer te Nijkerk

⑯ Uitgegeven:  
01.06.2001 I.E. 2001/06

⑯ Gemachtigde:  
Mr. Ir. A.W. Prins c.s. te 2508 DH Den Haag.

⑯ Inrichting voor het bereiden van een koffie-extract met een fijnbellaige schuimlaag.

⑯ De uitvinding heeft betrekking op een inrichting voor het bereiden van koffie-extract met een fijnbellaige schuimlaag. De inrichting is voorzien van een spuitmondstuk omvattende een inlaat, tenminste een uitspuitleiding en een vloeistofstroomkanaal dat zich van de inlaat naar de uitspuitleiding uitstrekkt. Voorts is de inrichting voorzien van een bufferreservoir, waarbij, in gebruik, koffieextract aan de inlaat van het spuitmondstuk wordt toegevoerd voor het genereren van een koffie-extractstraal uit de uitspuitleiding in het bufferreservoir. De grootte van een oppervlak van een dwarsdoorsnede van een vloeistofstroomkanaal neemt in de richting van de inlaat naar de uitspuitleiding d.w.z. stroomafwaarts toe.



NL C 1013270

De inhoud van dit octrooi komt overeen met de oorspronkelijk ingediende beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekeningen.

**Titel:** Inrichting voor het bereiden van een koffie-extract met een fijnbellige schuimlaag.

De uitvinding heeft betrekking op een inrichting voor het bereiden van een koffie-extract met een fijnbellige schuimlaag, tenminste voorzien van een spuitmondstuk omvattende een inlaat, tenminste een uitspuitopening en een vloeistofstroomkanaal dat zich van de inlaat naar de uitspuitopening uitstrekt en een bufferreservoir waarbij, in gebruik, koffie extract aan de inlaat van het spuitmondstuk wordt toegevoerd voor het genereren van een koffie-extractstraal vanuit de uitspuitopening in het bufferreservoir.

Een dergelijke inrichting is onder meer bekend uit de Nederlandse octrooiaanvraag 1006039. De bekende inrichting is voorzien van twee uitspuitopeningen, waarmee twee koffie-extractstralen in het bufferreservoir worden gespoten. Het bufferreservoir wordt aldus gevuld met het koffie-extract. Dit brengt met zich dat de koffie-extractstralen met kracht in het vloeistofoppervlak van een bufferreservoir sputten, waarbij een fijnbellige schuimlaag wordt gevormd. Het koffie-extract met de fijnbellige schuimlaag stroomt vervolgens uit het bufferreservoir naar een uitlaat van de inrichting. Hierbij is het bufferreservoir op enige afstand van de uitlaat gelegen en wel dusdanig dat deze zich in het vloeistofstroomtraject bevindt dat zich uitstrekt van de uitspuitopening van het spuitmondstuk en de genoemde uitlaat van de inrichting.

De uitvinding heeft als doel de inrichting van de in de aanhef genoemde soort dusdanig te verbeteren dat te allen tijde een stabiele fijnbellige schuimlaag op de koffie wordt verkregen. Stabiel betekent in dit verband een aaneengesloten schuimlaag die tenminste gedurende vijf minuten in tact blijft. De uitvinding is gebaseerd op het inzicht dat indien een straal wordt verstoord en daardoor niet helder is er een niet-stabiele schuimlaag ontstaat die veelal binnen vijf minuten opbrekent en niet meer aaneenge-

sloten is. Een dergelijke schuimlaag wordt door sommige zelfs als onappetijtelijk omschreven. De instabiliteit van de schuimlaag wordt volgens het inzicht van de uitvinding hoofdzakelijk veroorzaakt door de vorming van grotere bellen die snel openbreken en de gehele schuimlaag daardoor snel doen oplossen.

De inrichting volgens de uitvinding wordt hiertoe gekenmerkt in dat de grootte van een oppervlak van een dwarsdoorsnede van het vloeistofstroomkanaal in een richting van de inlaat naar de uitspuitopening toeneemt.

De inrichting is verder gebaseerd op het inzicht dat een contact tussen een straal van koffie-extract door het vloeistofstroomkanaal en een binnenwand van dit vloeistofstroomkanaal een verstoring en daardoor een vertroebeling van de uittredende straal kan opleveren. Door nu de grootte van het oppervlak van een dwarsdoorsnede van het vloeistofstroomkanaal in een richting van de inlaat naar de uitspuitopening toe te laten nemen, wordt dit contact geheel of althans voldoende vermeden teneinde te voorkomen dat verstoring van de uittredende vloeistofstraal optreedt. Door het toepassen van de uitvinding treedt derhalve geen verstoring op van de straal (hij blijft helder) waardoor een fijnbellige schuimlaag ontstaat zonder grote bellen welke uren of zelfs dagen stabiel blijft.

Bij voorkeur geldt dat het spuitmondstuk van een rigide materiaal is vervaardigd. Hierdoor wordt de kans op een verstoring van de straal en een voor wat betreft vorm en richting onevenwichtige straal verder verkleind. Dit wordt waarschijnlijk veroorzaakt doordat bij een rigide materiaal zoals hard plastic en een metaal het oppervlak van het spuitmondstuk dat, in gebruik, in contact staat met het koffie-extract dat door het spuitmondstuk stroomt zeer glad kan worden uitgevoerd.

Bij voorkeur geldt dat de grootte van het oppervlak van de dwarsdoorsnede over althans nagenoeg de volledige lengte van het vloeistofstroomkanaal toeneemt.

1013270

Volgens een praktische variant zal het vloeistofstroomkanaal een ronde dwarsdoorsnede hebben. Hierbij zal de grootte van een diameter van het vloeistofstroomkanaal over althans nagenoeg de volledige lengte van het  
 5 vloeistofstroomkanaal in de richting van de inlaat naar de uitspuitopening toenemen.

Meer in het bijzonder geldt dat een binnenwand van het vloeistofstroomkanaal althans in hoofdzaak de vorm heeft van een kegeloppervlak. Een door het kegeloppervlak  
 10 ingesloten hoek kan bijvoorbeeld  $10\text{--}30^\circ$  bedragen.

De uitvinding zal thans nader worden toegelicht aan de hand van de tekening. Hierin toont:

Fig. 1a een zijaanzicht van een inrichting volgens de uitvinding;

15 fig. 1b in perspectief een aanzicht van een houderopneemeenheid van de inrichting volgens fig. 1a;  
 fig. 1c een bovenaanzicht van de houderopneemeenheid volgens fig. 1b;

20 fig. 1d een dwarsdoorsnede van de houderopneemeenheid volgens de lijn 1d van fig. 1a;

fig. 1e een dwarsdoorsnede van de houderopneemeenheid volgens de lijn 1e van fig. 1c;

fig. 2a een houderopneemeenheid die in gebruik in de kamer volgens fig. 1a is geplaatst;

25 fig. 2b een dwarsdoorsnede van de houderopneemeenheid volgens de lijn 2b van fig. 2a;

fig. 2c een detail van een omcirkeld gedeelte van fig. 2b;

30 fig. 3a een spuitmondstuk van de houder volgens fig. 2a-2c;

fig. 3b een boven- en onderaanzicht van het spuitmondstuk volgens fig. 3a; en

fig. 3c een dwarsdoorsnede volgens de lijn 3c in fig. 3b.

35 In fig. 1a is met verwijzingscijfer 1 een inrichting voor het bereiden van een koffie-extract met een fijn-

bellige schuimlaag getoond. De inrichting is voorzien van een houderopneemeenheid 2 waarin een verwijderbare houder 4, zoals getoond in fig. 2a, is opgenomen. In fig. 1b is in perspectief de houderopneemeenheid 2 getoond. Zoals blijkt 5 uit deze figuur is de houderopneemeenheid 2 voorzien van een opneemruimte 6, waarin, in gebruik, de houder 4 kan worden opgenomen.

De inrichting is voorts voorzien van een verwijderbare deksel 8 waarmee de houderopneemeenheid 2 kan worden 10 afgesloten wanneer in de opneemruimte 6 de houder 4 is geplaatst. De inrichting omvat voorts een heetwatereenheid 10 die is ingericht om via een slang 12 heet water aan de door de deksel 8 afgesloten opneemruimte 6 toe te voeren.

De houder 4 is ingericht om met gemalen koffie te 15 worden gevuld. In dit voorbeeld is de houder voorzien van een bodem waarop een met gemalen koffie gevuld sachet kan worden geplaatst. Het is echter eveneens mogelijk om de houder op andere wijze met koffie te vullen. De bodem kan bijvoorbeeld worden uitgevoerd als een op zich bekende 20 filterplaat waarbij de gemalen koffie los op de bodem kan worden gestort.

De bodem is voorts voorzien van een uitstroomopening 16, waarin een spuitmondstuk 18 is opgenomen. Het spuitmondstuk is van een rigide materiaal vervaardigd. Hierbij 25 kan worden gedacht aan bijvoorbeeld een hard plastic of een metaal.

De houderopneemeenheid 2 is verder voorzien van een bufferreservoir 20 dat is voorzien van een van boven gezien in hoofdzaak bolle bodem 22 en opstaande zijwanden 24. 30 Nabij het midden van de bodem is de bodem echter in hoofdzaak vlak uitgevoerd. Het vlakke deel van de bodem is in figuur 1c met verwijzingscijfer 22a aangeduid, terwijl het bolle deel met verwijzingscijfer 22b is aangeduid. Onder in de opneemruimte 6, beneden de bodem 22 van het 35 bufferreservoir 20, bevinden zich in dit voorbeeld twee uitlaten 26a en 26b, voor het afgeven van koffie-extract

met de fijnbellige schuimlaag. (Zie fig. 1c). Voorts zijn in de bodem 22 van het bufferreservoir nog twee openingen 28a en 28b opgenomen. Deze openingen 28a en 28b bevinden zich op een laag en in dit voorbeeld een laagste niveau van 5 de van boven gezien bolle bodem 22. De tot op dit punt beschreven inrichting werkt als volgt.

De gebruiker verwijdert het deksel 18 en neemt de houder 4 uit de houderopnemeenheid 2. Vervolgens wordt in de houder 4 een sachet opgenomen, dat is gevuld met gemalen 10 koffie. Voor een verdere mogelijke uitvoeringsvorm van de houder wordt verwezen naar de Europese octrooiaanvraage nr. 98201517.4 (cafe-crêmehouder). Vervolgens wordt de houder teruggeplaatst in de houderopnemruimte en wordt de houderopnemruimte met het deksel 8 afgesloten. Hierna zal 15 de heetwatereenheid 10 via de slang 12 heet water aan de opneemruimte 6 toevoeren. De hierbij optredende druk kan bijvoorbeeld ongeveer 0,4 bar bedragen. Het heet water wordt aldus door het sachet geperst (het sachet is in fig. 2b schematisch getoond en met verwijzingscijfer 30 aangeduid). In het sachet 30 wordt vervolgens koffie- 20 extract gevormd. Dit koffie-extract zal de onderzijde van het sachet verlaten en langs de bodem naar de uitstroomopening 16 stromen. In de uitstroomopening 16 stroomt het koffie-extract verder naar het spuitmondstuk 18. Het spuitmondstuk 18 zorgt ervoor dat het koffie-extract uit 25 het spuitmondstuk 18 spuit. Aldus wordt een koffie-extractstraal vanuit de uitspuitopening gegenereerd die in het bufferreservoir 20 spuit en hierbij in eerste instantie het vlakke deel 22a van de bodem 22 raken. Doordat dit 30 gedeelte vlak is zal het bufferreservoir vervolgens evenwichtig verdeeld over de bodem 22 worden gevuld met koffie-extract. Dit geeft een regelmatige schuimvorming. Hierdoor zal in het bufferreservoir 20 een laagje koffie-extract worden gevormd. De koffie-extractstraal spuit 35 hierdoor op het vloeistofoppervlak van het koffie-extract dat zich reeds in het bufferreservoir bevindt. Hierdoor

wordt een fijnbellige schuimlaag gevormd. Aldus wordt het bufferreservoir gevuld met koffie-extract met een fijnbellige schuimlaag. Wanneer het bufferreservoir voldoende is gevuld, zal deze gaan leeglopen via twee in de 5 zijwand 24 van het bufferreservoir aangebrachte uitstroomopeningen 29a en 29b, waarvan zich een laagste punt boven het niveau van de bodem nabij de zijwand bevindt. Het minimale niveau van het koffie-extract in het bufferreservoir waarbij het bufferreservoir via de uitstroomopeningen 10 29a en 29b begint leeg te stromen wordt dus bepaald door het niveau van het laagste punt van de genoemde uitstroomopeningen 29a en 29b. Het koffie-extract dat aldus uit het bufferreservoir stroomt zal naar een positie onder in de opneemeenheid 2 stromen. Deze positie 15 ligt beneden de bodem 22 van het bufferreservoir. Onder in de houder zijn, zoals gezegd, de uitlaten 26a en 26b opgenomen via welke het koffie-extract met fijnbellige schuimlaag de houderopneemeenheid 2 zal verlaten om te worden opgevangen in bijvoorbeeld één respectievelijk twee 20 kopjes.

Een ruimte 31 onder het bufferreservoir is door middel van een opstaand tussenschot 32 gescheiden in twee gelijke delen 31a en 31b. Hierbij staat de ruimte 31a in fluidumverbinding met de uitlaat 26a van de houder, en 25 staat de ruimte 32b in fluidumverbinding met de uitlaat 26b van de houder. Het koffie-extract dat via de uitstroomopening 29a naar de ruimte 31a stroomt zal de houder via de uitlaat 26a verlaten. Het koffie-extract dat via de uitstroomopening 29b naar de ruimte 31b stroomt zal de houder 30 via de uitlaat 26b verlaten.

Indien de gewenste hoeveelheid water aan het sachet 30 is toegevoerd, wordt de heetwatereenheid 10 uitgeschakeld. De resterende hoeveelheid koffie-extract dat zich nog in het bufferreservoir 20 bevindt, stroomt dan uit het 35 bufferreservoir weg via uitstroomopeningen 29a en 29b en tenslotte het restant via de uitlaatopeningen 28a en 28b.

De uitlaatopeningen 28a en 28b hebben dusdanig kleine afmetingen dat, in gebruik, het bufferreservoir zal worden gevuld met koffie-extract. In gebruik is de hoeveelheid koffie-extract per tijdseenheid die aan het bufferreservoir 5 wordt toegevoerd derhalve groter dan de hoeveelheid koffie-extract per tijdseenheid die het bufferreservoir via de openingen 28a en 28b verlaat.

Het sputmondstuk 18 is voorzien van een inlaat 34 (fig. 2c en fig. 3) en een uitspuitopening 36. Tussen de 10 inlaat 34 en de uitspuitopening 36 is een vloeistofstroomkanaal 38 gevormd dat binnenwanden 40 omvat. Zoals goed te zien is in fig. 3c neemt de grootte van een oppervlak van een dwarsdoorsnede van het vloeistofstroomkanaal in een richting van de inlaat naar de uitspuitopening toe. In dit 15 voorbeeld geldt zelfs dat de grootte van het oppervlak van de dwarsdoorsnede over althans nagenoeg de volledige lengte van het vloeistofstroomkanaal toeneemt. Slechts nabij inlaat 18 neemt de grootte van de dwarsdoorsnede van de inlaat 34 in de richting van de uitspuitopening 36 over een 20 relatief kort traject niet toe. Dit traject is in fig. 3b met verwijzingscijfer 42 aangeduid. Bij voorkeur is het traject zo klein mogelijk en zelfs gelijk aan nul.

Ook varianten, waarbij het traject een lengte heeft die gelijk is aan nul behoort derhalve tot de uitvinding. 25 Ook is het mogelijk dat de uitspuitopening 36 ter hoogte ligt van het punt in fig. 32 waar thans het traject 42 overgaat in het traject 40.

Wanneer het koffie-extract aan de inlaat 34 wordt toegevoerd, zal dit ten gevolge van de geringe afmetingen 30 van de inlaat 34 tot gevolg hebben dat bij de inlaat 34 de koffie-extractstraal wordt gevormd. De diameter van de aldus bij de inlaat 34 gevormde koffie-extractstraal zal stroomafwaarts van de inlaat 34 geleidelijk afnemen. Doordat, zoals gezegd, de grootte van het oppervlak van een 35 dwarsdoorsnede van het vloeistofstroomkanaal in een richting van de inlaat naar de uitspuitopening 36 toeneemt,

wordt bewerkstelligd dat de koffie-extractstraal niet of nauwelijks in aanraking zal komen met de zijwanden 40 van het vloeistofstroomkanaal 18. Hiermee wordt verrassenderwijs bewerkstelligd dat de koffie-extractstraal te allen 5 tijde niet verstoord wordt en helder zal zijn, met als gevolg dat in het bufferreservoir koffie-extract met een stabiel fijnbellige schuimlaag wordt gevormd. Een verstoring van de straal brengt dus o.a. met zich dat de richting van de straal verandert en de helderheid van de 10 straal afneemt. In dit voorbeeld omvat het vloeistofstroomkanaal een ronde dwarsdoorsnede waarbij de grootte van een diameter van het vloeistofstroomkanaal over althans nagenoeg de volledige lengte van het vloeistofstroomkanaal in de richting van de inlaat 34 naar 15 de uitspuitopening 36 toeneemt. Het is echter eveneens denkbaar dat de dwarsdoorsnede niet rond is maar bijvoorbeeld n-hoekig (waarbij n een geheel getal groter of gelijk aan 3 is), ovaal of anderzijds gevormd is.

In dit voorbeeld heeft de binnenwand 40 van het 20 vloeistofstroomkanaal 38, althans in hoofdzaak, de vorm van een kegeloppervlak. Een door het kegeloppervlak ingesloten hoek  $\alpha$  (zie fig. 3c) bedraagt bij voorkeur  $10-30^\circ$ . In dit voorbeeld is  $\alpha$  ongeveer gelijk aan  $20^\circ$ .

Bij voorkeur geldt dat de grootte van het oppervlak 25 van de dwarsdoorsnede van het vloeistofstroomkanaal nabij de inlaat  $0,05-2 \text{ mm}^2$  bedraagt. Dit oppervlak is in fig. 3b schuin gearceerd aangegeven. Voorts geldt bij voorkeur dat de grootte van het oppervlak van de dwarsdoorsnede van het vloeistofstroomkanaal nabij de uitspuitopening ongeveer 30  $1-2 \text{ mm}^2$  groter is dan de grootte van het oppervlak van de dwarsdoorsnede van het vloeistofstroomkanaal nabij de inlaat. Het oppervlak van de dwarsdoorsnede van het vloeistofstroomkanaal nabij de uitspuitopening is in fig. 3b verticaal gearceerd aangegeven.

35 Een andere wijze om de voorkeursafmetingen van het vloeistofstroomkanaal 38 aan te duiden is dat de diameter

van het vloeistofstroomkanaal nabij de inlaat bij voorkeur 0,3-1,5 mm bedraagt. De diameter van het vloeistofstroomkanaal nabij de uitspuitopening is in dat geval bij voorkeur 0,4-1,2 mm groter dan de diameter van het

5 vloeistofstroomkanaal nabij de inlaat. De lengte van het vloeistofstroomkanaal 38 kan hierbij variëren van bijvoorbeeld 0,1-25 mm. Stroomafwaarts van de uitspuitopening 36 neemt de diameter verder toe, in dit voorbeeld tot 3,5 mm.

De toename van de dwarsdoorsnede (verbreding)

10 richting uitstroomopening dient voor het verwijderen van vloeistofdruppels, die ook de vloeistofstraal kunnen verstoren. Bij een diameter beneden de 2,5 mm kan adhesie optreden tussen het koffie-extract en de wand die bijvoorbeeld van polypropyleen is vervaardigd. Dit 15 mogelijke probleem doet zich in ieder geval niet voor bij diameters die groter zijn dan 2,5 mm zoals hier 3,5 mm.

In dit voorbeeld is het spuitmondstuk 18 verwisselbaar in dehouder 4 opgenomen.

20 De uitvinding is geenszins beperkt tot de hiervoor geschatste uitvoeringsvormen. Zo kan de heetwatereenheid 10 worden uitgevoerd als een Napolitana-eenheid, zoals dit is omschreven in de Nederlandse octrooiaanvraag 1006039.

25 Het bufferreservoir 20 kan eveneens worden weggelaten. In dat geval vormt een bodem van de houder- opneemeenheid 2, d.w.z. een bodem van de opneemruimte 6, waarin openingen zijn aangebracht aan de uitlaten 26a en 26b, een bufferreservoir, waarin een, in gebruik, een laagje koffie-extract zal worden gevormd wanneer de betreffende openingen van de uitlaten 26a en 26b een 30 voldoende kleine dwarsdoorsnede hebben. De aldus gevormde fijnbellige schuimlaag zal in het algemeen van minder kwaliteit zijn dan wanneer gebruik wordt gemaakt van het bufferreservoir 20 dat in het vloeistofstroomtraject van het spuitmondstuk naar de uitlaten 26a en 26b is opgenomen.

35 Dergelijke varianten worden elk geacht binnen het kader van de uitvinding te vallen.

1013270

## CONCLUSIES

1. Inrichting voor het bereiden van een koffie-extract met een fijnbellige schuimlaag, tenminste voorzien van een spuitmondstuk omvattende een inlaat, tenminste een uitspuitopening en een vloeistofstroomkanaal dat zich van de inlaat naar de uitspuitopening uitstrekt en een bufferreservoir waarbij, in gebruik, koffie extract aan de inlaat van het spuitmondstuk wordt toegevoerd voor het genereren van een koffie-extractstraal vanuit de uitspuitopening in het bufferreservoir, met het kenmerk, dat de grootte van een oppervlak van een dwarsdoorsnede van het vloeistofstroomkanaal in een richting van de inlaat naar de uitspuitopening toeneemt.
2. Inrichting volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat de grootte van het oppervlak van de dwarsdoorsnede over althans nagenoeg de volledige lengte van het vloeistof-stroomkanaal toeneemt.
3. Inrichting volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat het vloeistofstroomkanaal een ronde dwarsdoorsnede omvat waarbij de grootte van een diameter van het vloeistof-stroomkanaal over althans nagenoeg de volledige lengte van het vloeistofstroomkanaal in de richting van de inlaat naar de uitspuitopening toeneemt.
4. Inrichting volgens conclusie 2 of 3, met het kenmerk, dat een binnenwand van het vloeistofstroomkanaal althans in hoofdzaak de vorm heeft van een kegeloppervlak.
5. Inrichting volgens conclusie 4, met het kenmerk, dat een door het kegeloppervlak ingesloten hoek  $10-30^\circ$  bedraagt.
6. Inrichting volgens conclusie 5, met het kenmerk, dat de door het kegeloppervlak ingesloten hoek ongeveer  $20^\circ$  bedraagt.
7. Inrichting volgens een der voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat de grootte van het oppervlak van de

1013270

dwarsdoorsnede van het vloeistofstroomkanaal nabij de inlaat in een richting van de inlaat naar de uitspuitopening niet toeneemt.

8. Inrichting volgens een der voorgaande conclusies,  
5 met het kenmerk, dat de grootte van het oppervlak van de dwarsdoorsnede van het vloeistofstroomkanaal nabij de inlaat  $0,05-2 \text{ mm}^2$  bedraagt.

9. Inrichting volgens een der voorgaande conclusies,  
10 met het kenmerk, dat de grootte van het oppervlak van de dwarsdoorsnede van het vloeistofstroomkanaal nabij de uitspuitopening ongeveer  $1-2 \text{ mm}^2$  groter is dan de grootte van het oppervlak van de dwarsdoorsnede van het vloeistofstroomkanaal nabij de inlaat.

10. Inrichting volgens een der voorgaande conclusies,  
15 met het kenmerk, dat de diameter van het vloeistofstroomkanaal nabij de inlaat  $0,3-1,5 \text{ mm}$  bedraagt.

11. Inrichting volgens een der voorgaande conclusies,  
20 met het kenmerk, dat de diameter van het vloeistofstroomkanaal nabij de uitspuitopening ongeveer  $0,4-1,2 \text{ mm}$  groter is dan de diameter van het vloeistofstroomkanaal nabij de inlaat.

12. Inrichting volgens een der voorgaande conclusies,  
25 met het kenmerk, dat de lengte van het vloeistofstroomkanaal  $5-25 \text{ mm}$  bedraagt.

13. Inrichting volgens een der voorgaande conclusies,  
30 met het kenmerk, dat de inrichting verder is voorzien van een verwijderbare houder die is ingericht om met gemalen koffie te worden gevuld waarbij de houder is voorzien van een bodem met een uitstroomopening waarin het sputmondstuk is opgenomen.

14. Inrichting volgens conclusie 13 met het kenmerk, dat de inrichting verder is voorzien van middelen voor het toevoeren van heet water aan de houder.

15. Inrichting volgens een der voorgaande conclusies,  
35 met het kenmerk, dat de inrichting voorts is voorzien van tenminste een uitlaat voor het afgeven van de in het

bufferreservoir gevormde koffie-extract met de fijnbellige schuimlaag en een vloeistofstroomtraject dat zich van het bufferreservoir naar de uitlaat uitstrekt.

16. Inrichting volgens een der voorgaande conclusies,  
5 met het kenmerk, dat het spuitmondstuk van een rigide materiaal is vervaardigd.

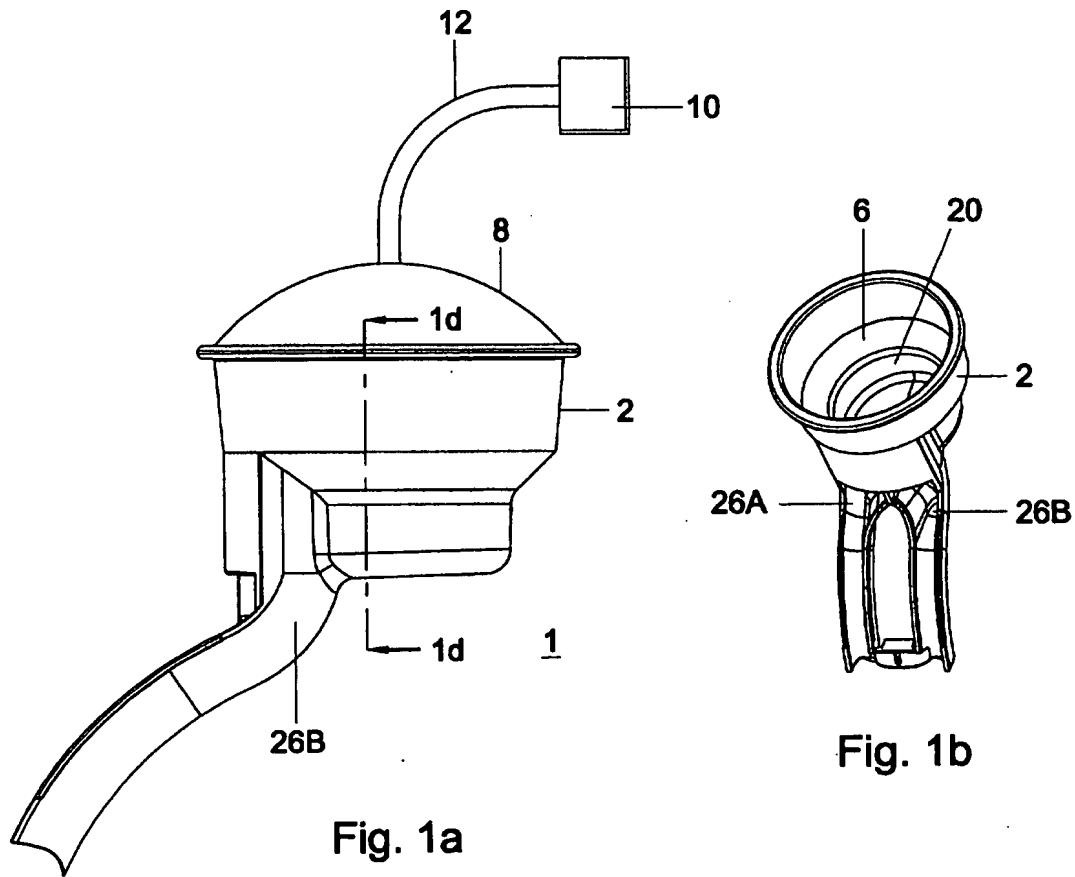


Fig. 1a

Fig. 1b

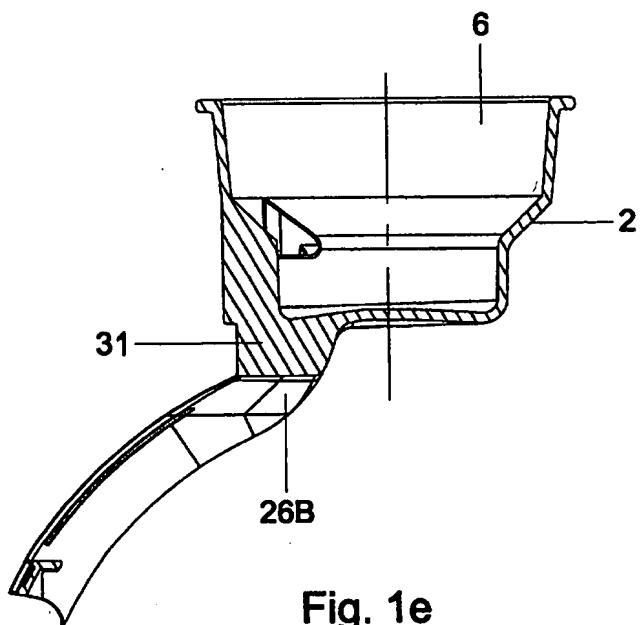


Fig. 1e

0 1 3 2 7 0

Fig. 1c

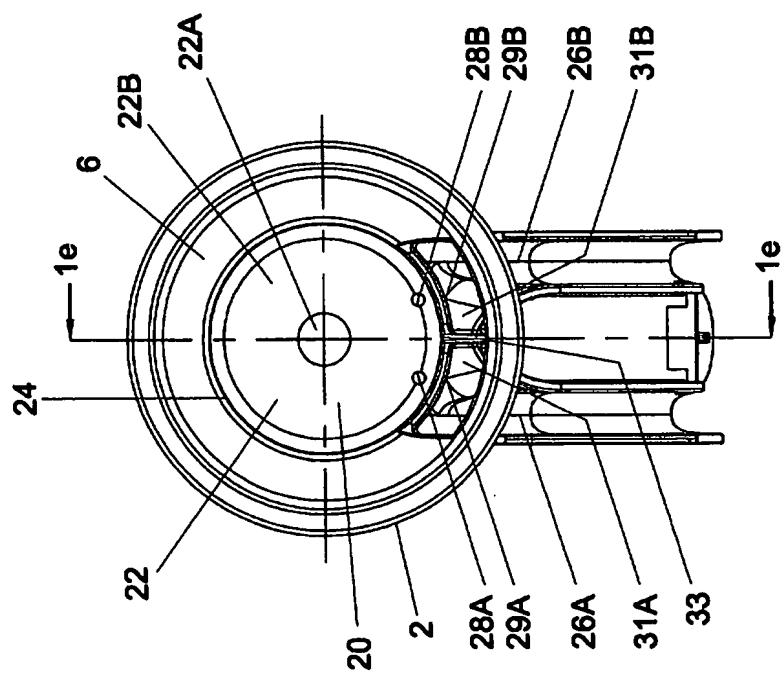
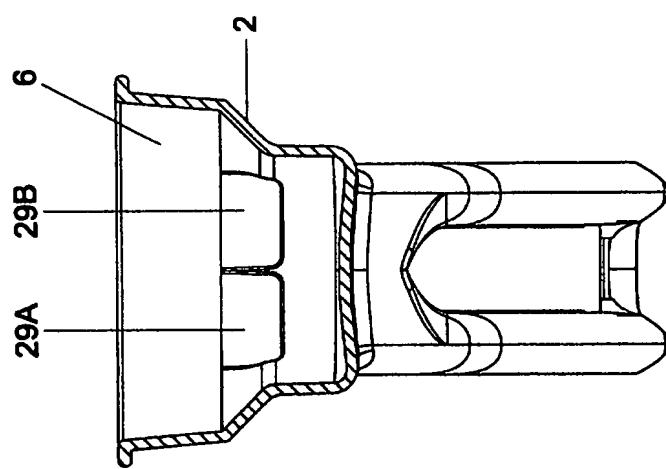


Fig. 1d



1013270

Fig. 2a

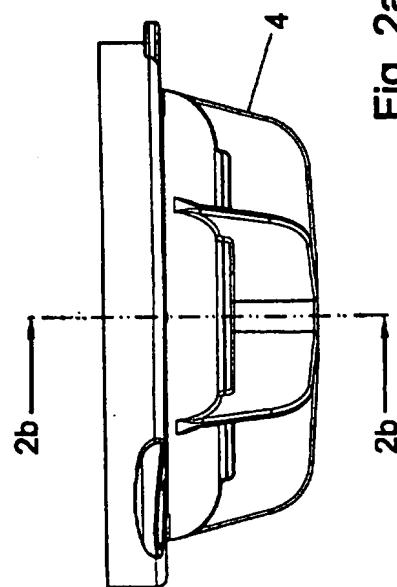


Fig. 2c

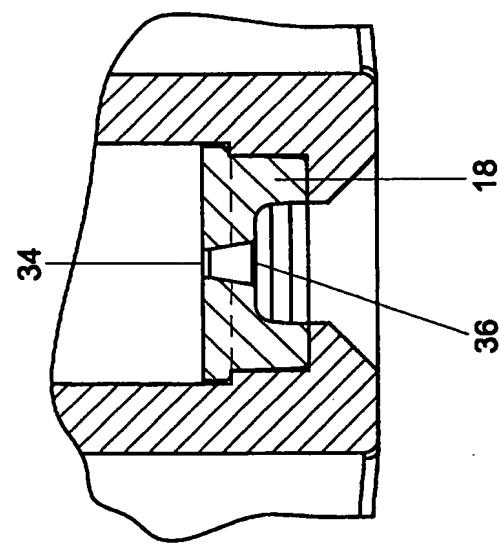
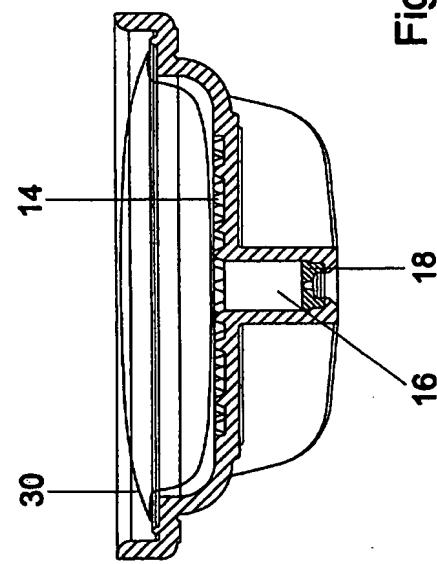


Fig. 2b



1013270

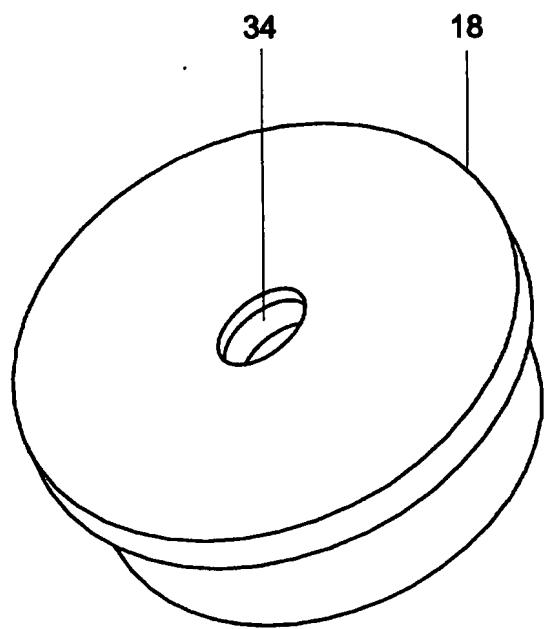


Fig. 3a

1013270

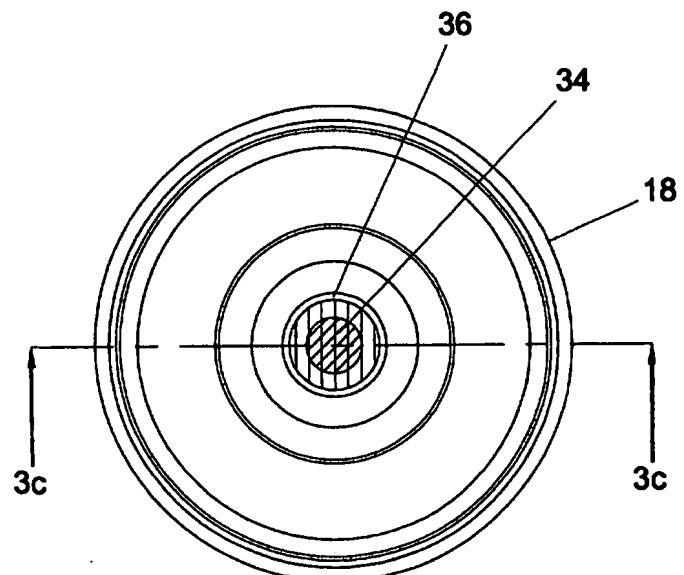


Fig. 3b

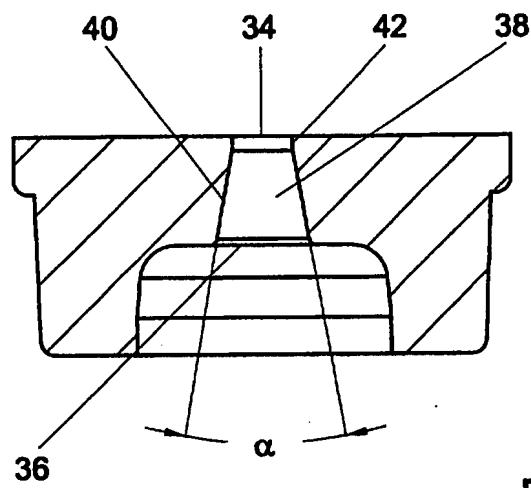


Fig. 3c

1013270

**RAPPORT BETREFFENDE  
NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN INTERNATIONAAL TYPE**

<b>IDENTIFIKATIE VAN DE NATIONALE AANVRAGE</b>		<b>Kenmerk van de aanvrager of van de gemachtigde</b>
		<b>P49058NL00</b>
<b>Nederlandse aanvraag nr.</b>	<b>Indienningsdatum</b>	
1013270	12 oktober 1999	
	<b>Ingeroepen voorrangsdatum</b>	
<b>Aanvrager (Naam)</b>		
Sara Lee/DE N.V.		
<b>Datum van het verzoek voor een onderzoek van internationaal type</b>	<b>Door de instantie voor Internationaal Onderzoek (ISA) aan het verzoek voor een onderzoek van internationaal type toegekend nr.</b>	
	SN 34255NL	
<b>I. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP (bij toepassing van verschillende classificaties, alle classificatie symbolen opgeven)</b>		
Volgens de Internationale classificatie (IPC)		
Int.Cl.7: A47J31/06 , A47J31/46		
<b>II. ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK</b>		
<b>Onderzochte minimum documentatie</b>		
<b>Classificatiesysteem</b>	<b>Classificatiesymbolen</b>	
Int.Cl.7:	A47J	
<b>Onderzochte andere documentatie dan de minimum documentatie voor zover dergelijke documenten in de onderzochte gebieden zijn opgenomen</b>		
<b>III. <input type="checkbox"/> GEEN ONDERZOEK MOGELIJK VOOR BEPAALDE CONCLUSIES (opmerkingen op aanvullingsblad)</b>		
<b>IV. <input type="checkbox"/> GEBREK AAN EENHEID VAN UITVINDING (opmerkingen op aanvullingsblad)</b>		

**VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN  
INTERNATIONAAL TYPE**

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek

**NL 1013270**

**A. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP**  
**IPC 7 A47J31/06 A47J31/46**

Volgens de Internationale Classificatie van octrooien (IPC) of zowel volgens de nationale classificatie als volgens de IPC.

**B. ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK**

Onderzochte minimum documentatie (classificatie gevolgd door classificatiesymbolen)  
**IPC 7 A47J**

Onderzochte andere documentatie dan de minimum documentatie, voor dergelijke documenten, voor zover dergelijke documenten in de onderzochte gebieden zijn opgenomen

Tijdens het internationaal nieuwheidsonderzoek geraadpleegde elektronische gegevensbestanden (naam van de gegevensbestanden en, waar uitvoerbaar, gebruikte trefwoorden)

**WPI Data, EPO-Internal, PAJ**

**C. VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN**

Categorie *	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
X	DE 40 37 366 A (BOSCH-SIEMENS HAUSGERÄTE) 27 Mei 1992 (1992-05-27) kolom 4, regel 7 -kolom 5, regel 8; figuur 4 ---	1-7, 13-16
X	CH 596 810 A (EGLOFF & CIE AG) 31 Maart 1978 (1978-03-31) kolom 1, regel 26 -kolom 2, regel 21; figuren 2,3 ---	1-6,8, 10,13-16
A	EP 0 919 171 A (SEB S.A.) 2 Juni 1999 (1999-06-02) kolom 3, regel 6 -kolom 4, regel 43; figuren ---	1,13-16
A	EP 0 682 902 A (BRIEL - INDUSTRIA DE ELECTRODOMESTICOS S.A.) 22 November 1995 (1995-11-22) ---	-/-



Verdere documenten worden vermeld in het vervolg van vak C.



Leden van dezelfde octroolfamilie zijn vermeld in een bijlage

\* Speciale categorieën van aangehaalde documenten

- \*A\* document dat de algemene stand van de techniek weergeeft, maar niet beschouwd wordt als zijnde van bijzonder belang
- \*E\* eerder document, maar gepubliceerd op de datum van indiening of daarna
- \*L\* document dat het beroep op een recht van voorrang aan twijfel onderhevig maakt of dat aangehaald wordt om de publicatiедatum van een andere aanhaling vast te stellen of om een andere reden zoals aangegeven
- \*O\* document dat betrekking heeft op een mondelijke uiteenzetting, een gebruik, een tentoonstelling of een ander middel
- \*P\* document gepubliceerd voor de datum van indiening maar na de ingevoerde datum van voorrang

\*T\* later document, gepubliceerd na de datum van indiening of datum van voorrang en niet in strijd met de aanvraag, maar aangehaald ter verduidelijking van het principe of de theorie die aan de uitvinding ten grondslag ligt

\*X\* document van bijzonder belang; de uitvinding waarvoor uitsluitende rechten worden aangevraagd kan niet als nieuw worden beschouwd of kan niet worden beschouwd op inventiviteit te berusten

\*Y\* document van bijzonder belang; de uitvinding waarvoor uitsluitende rechten worden aangevraagd kan niet worden beschouwd als inventief wanneer het document beschouwd wordt in combinatie met één of meerdere soortgelijke documenten, en deze combinatie voor een deskundige voor de hand ligt

\*&\* document dat deel uitmaakt van dezelfde octroolfamilie

Datum waarop het nieuwheidsonderzoek van internationaal type werd voltooid

**14 Juni 2000**

Verzenddatum van het rapport van het nieuwheidsonderzoek van internationaal type

Naam en adres van de instantie

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl.  
Fax: (+31-70) 340-3016

De bevoegde ambtenaar

**Bodart, P**

**VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN  
INTERNATIONAAL TYPE**

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek  
**NL 1013270**

**C.(Vervolg). VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN**

Categorie *	Geciteerde documenten, eventueel metaanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
A	<p>NL 1 006 039 C (SARA LEE / DE N.V.) 16 November 1998 (1998-11-16) in de aanvraag genoemd</p> <p>-----</p>	

**VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN  
INTERNATIONAAL TYPE**  
Informatie over leden van dezelfde octrooifamilie

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek <b>NL 1013270</b>
--

In het rapport genoemd octrooigeschrift	Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)		Datum van publicatie
DE 4037366 A	27-05-1992	GEEN		
CH 596810 A	31-03-1978	GEEN		
EP 919171 A	02-06-1999	FR	2771614 A	04-06-1999
EP 682902 A	22-11-1995	PT AT ES	8987 U 175551 T 2129610 T	12-09-1995 15-01-1999 16-06-1999
NL 1006039 C	16-11-1998	AU CA EP JP	6488298 A 2237447 A 0878158 A 11046985 A	19-11-1998 13-11-1998 18-11-1998 23-02-1999